REVISTA LATINOAMERICANA OGMIOS
Revista Científica del Instituto de Investigación y Capacitación Profesional del Pacífico

DOI: https://doi.org/10.53595/rlo.v1.i2.023

ARTÍCULO

EL ORIGAMI PARA LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LAS FIGURAS Y ELEMENTOS GEOMÉTRICOS EN NIÑOS DE TERCER CICLO

Ana Luz Quispe Masco[1]

Universidad Nacional del Altiplano - Perú[1]

Palabras clave:
Elementos geométricos, enseñanza, figuras geométricas, origami.

Recibido
19 de noviembre 2021

Arbitrado
noviembre del 2021

Aceptado
17 de diciembre del 2021

RESUMEN

Es muy común observar que los estudiantes de los primeros grados tienen dificultades al momento de reconocer los elementos de una figura geométrica, por ello es importante utilizar materiales concretos para el aprendizaje de tan importante capacidad. En ese sentido en la presente investigación se planteó como objetivo determinar la eficacia de la técnica del origami en la enseñanza de las figuras y sus elementos geométricos. El tipo de investigación es experimental, que se caracteriza por la manipulación de la variable independiente: "técnica del origami" que genera efectos sobre la variable dependiente: figuras y elementos geométricos. El diseño de investigación es cuasi – experimental, con un grupo control y otro grupo experimental, con prueba de entrada (pre – test) prueba de salida (post – test). La muestra fue no probabilística seleccionada a conveniencia de la investigadora, los estudiantes del segundo grado "B" fueron el grupo control, los estudiantes del segundo grado "A" fueron el grupo experimental. Los resultados demuestran que en el grupo control el 89% que representa a 8 estudiantes alcanzo el nivel de inicio, el 11% que representa 1 estudiante en proceso, mientras que en el grupo experimental el 80% que representa 8 estudiantes alcanzo el nivel de logro destacado, el 20% que representa 2 estudiantes se ubicó en logro previsto. De los expuesto se concluye que el origami como técnica de enseñanza es eficaz, dado que los estudiantes del grupo experimental han mejorado en el nivel de aprendizaje de figuras y elementos geométricos.

[1] *Bachiller en Ciencias de la Educación, Licenciada en Educación Primaria, docente de la Institución Educativa Primaria Wenceslao Molina Torres, con estudios concluidos en Maestría en Educación con mención en Administración de la Educación.*
Correo de contacto luzesita_14_93@hotmail.com

ISSN: 2789-0309 ISSN-L: 2789-0309

THE ORIGAMI FOR THE TEACHING AND LEARNING OF THE FIGURES AND GEOMETRIC ELEMENTS IN CHILDREN OF THIRD CYCLE

ABSTRACT

It is very common to observe that students in the first grades have difficulties when recognizing the elements of a geometric figure, so it is important to use specific materials for learning such an important capacity. In this sense, the objective of this research was to determine the effectiveness of the origami technique in the teaching of figures and their geometric elements. The type of research is experimental, which is characterized by the manipulation of the independent variable: "origami technique" that generates effects on the dependent variable: figures and geometric elements. The research design is quasi-experimental, with a control group and another experimental group, with input test (pre – test) output test (post – test). The sample was non-probabilistic selected at the convenience of the researcher, the students of the second grade "B" were the control group, the students of the second grade "A" were the experimental group. The results show that in the control group 89% representing 8 students reached the starting level, 11% representing 1 student in process, while in the experimental group 80% representing 8 students reached the level of outstanding achievement, 20% representing 2 students was placed in expected achievement. From those exposed, it is concluded that origami as a teaching technique is effective, given that the students of the experimental group have improved in the level of learning of figures and geometric elements.

Keywords: Geometric elements, teaching, geometric figures, origami.

INTRODUCCIÓN

El mundo moderno, en el que se viene apuntando hacia la calidad laboral y profesional se vuelve cada vez más selectivo y competitivo, en este marco la educación básica juega un papel esencial en la formación integral de los niños como un medio necesario para alcanzar sus metas de realización personal (Valero et al., 2017)

En la actualidad en el Perú, una de las preocupaciones del sector educación es que los niños no desarrollan ese pensamiento matemático para lograr entender un problema y menos proponer estrategias de resolución de problemas (Quispe & Zapana, 2021), eso se deduce de los estudios realizados en el nivel de medición de la calidad educativa a nivel internacional de "programa internacional de evaluación de estudiantes" donde el país casi siempre se ubica en el penúltimo lugar en resolución de problemas , es decir, los alumnos no saben resolver ejercicios matemáticos, ni menos comprenderlos (Quispe & Bejar, 2021).

En las últimas evaluaciones internacionales, se evidencia el bajo nivel de comprensión lectora y resolución de problemas de los alumnos en el Perú (MINEDU, 2019a). En los resultados indican que el 55% de los niños se encuentran en el nivel 0 es decir no saben

ISSN: 2789-0309 ISSN-L: 2789-0309

ISSN: 2789-0309 ISSN-L: 2789-0309

obtener información, interpretar y buscar una estrategia para la resolución de problemas, por otro lado se sabe que el 85% de los niños del segundo grado se ubican en el nivel 0 es decir no tienen idea de resolver un problema matemático (MINEDU, 2019b).

Dentro de la educación a nivel regional, hemos observado continuamente dificultades para lograr los aprendizajes esperados en el área de matemática, lo que se refleja en las competencias y habilidades en cuanto a la resolución de ejercicios y problemas matemáticos (Rejes, 2021). Es decir, que los estudiantes en nuestra localidad: no tienen conceptos de estrategias para la resolución de problemas y ejercicios matemáticos (Puga et al., 2021), esta baja forma de enseñanza y aprendizaje va a repercutir en la baja capacidad de aprendizaje en los alumnos de educación primaria (Sagua, 2019).

Sin duda en la Institución Educativa Primaria Wenceslao Molina Torres - Putina, existen un conjunto de causas y factores extra educativos (económico, social, cultural, etc.) que vienen determinando los problemas. Haciendo un diagnóstico de la compresión de la geometría en niños del segundo grado se encontró que el 10% es decir 1 estudiantes están en el nivel 1 y el 90 % es decir 18 estudiantes están debajo del nivel 1. Como consecuencias se muestra el poco interés por revertir esos porcentajes tanto por los docentes y los padres de familia que son parte de la formación del aprendizaje de sus hijos.

Según el currículo vigente del III ciclo de educación básica regular, la finalidad de la matemática es que el estudiante relacione las características de los objetos con formas geométricas y que logre construir representaciones de las formas geométricas para diseñar objetos usando estrategias y el lenguaje geométrico (MINEDU, 2017). Como respuesta a estas dificultades que se manifiestan, nació la idea de poder innovar la enseñanza de este contenido con la técnica del origami en la geometría como una estrategia para lograr mejores resultados en el aprendizaje de las figuras geométricas y sus elementos (Menezes & Da Silva, 2015).

Las matemáticas siempre han sido indispensables para el ser humano en su progreso, en el nivel primario las matemáticas son una prioridad, así mismo los padres de familia muestran una gran preocupación por que sus hijos aprendan a resolver problemas de la vida cotidiana incluso los padres de familia que tienen escaza o ninguna formación escolar saben instintivamente que es fundamental para la vida (Martinez, 2013).

A pesar de ellos la gran parte de los estudiantes tiene dificultad y no logran desarrollar las habilidades matemáticas, es por ello se propone utilizar el origami como técnica que

ISSN: 2789-0309 ISSN-L: 2789-0309

permita al estudiante acercarse más al concepto fundamental de la geometría (Buské, 2007).

En el proceso de enseñanza aprendizaje de la geometría, al estudiante no siempre se le permite palpar, manipular o experimentar (V. Valero et al., 2017), lo cual perjudica la comprensión de la geometría, mediante la técnica del origami se puede establecer situaciones concretas, en el que el estudiante puede descubrir el concepto a través de la experiencia y no de manera memorística (Ramos, 2016)

El origami se conoce como una técnica de origen japonés que consiste en el plegado del papel para obtener diferentes figuras en función de una serie de esquemas geométricos precisos sin usar tijeras ni pegamento, partiendo de una base inicial cuadrada o rectangular (Huacasi, 2015). Otros autores manifiestan que el origami es un arte preciso, de hacer coincidir bordes y realizar dobleces para crear figuras de todo tipo desde las más simples hasta las más complejas imaginables (Dueñas, 2015). El uso del papel como elemento accesible y cotidiano para los alumnos hace del origami una herramienta pedagógica para la enseñanza de las matemáticas (Huaman & Rodriguez, 2011). El aspecto que ha despertado interés para la matemática, es la belleza del origami por su simple geometría, donde en cada trozo de papel hay patrones geométricos, combinaciones de ángulos y rectas, conceptos geométricos que aparecen de manera natural como el punto medio, mediatriz, bisectriz, simetrías, semejanzas (Huaraccallo, 2019). Sin embargo, intuitivamente usarán estos conceptos abstractos al plegar un modelo (Guedez, 2013).

Entre las principales ventajas del origami en la enseñanza de las matemáticas, es que proporciona una herramienta pedagógica que permite desarrollar diferentes contenidos, no sólo conceptuales sino de procedimiento (Guedez, 2013). Además de comprender y utilizar el lenguaje geométrico y su representación matemática, adecuada para describir formas, clasificarlas y esquematizarlas. Por otro lado, permite diseñar y manipular modelos materiales que favorezcan la comprensión y la resolución de problemas valorando la interrelación que hay entre la actividad manual y la intelectual (Dueñas, 2015).

En el proceso de enseñanza – aprendizaje este recurso motivará y despertará el interés por su estudio, también aprovecharan los órganos sensoriales y así lograr un aprendizaje significativo de la geometría. Por todo lo expuesto aquí se hace una propuesta que posibilita contribuir a mejorar la educación (Arhuiri, 2021; Calderon, 2021; Olivera, 2021; Puga et al., 2021; G. O. Quispe & Bejar, 2021; Quispe & Zapana, 2021; Valeriano, 2021; Ventura, 2021; Zapana, 2021), principalmente de la geometría, siendo la geometría

ISSN: 2789-0309 ISSN-L: 2789-0309

ISSN: 2789-0309 ISSN-L: 2789-0309

parte de las matemáticas por ende ciencias deductivas que requiere de la preocupación y la necesidad de contar con técnicas y materiales educativos que mejoren el aprendizaje, buscando la creatividad y la excelencia para así construir una educación moderna (Huacasi, 2015).

La importancia de esta investigación radica en enseñar las figuras y elementos geométricos empleando la técnica del origami, mejorando su capacidad de interpretación geométrica, atención, paciencia y precisión manual para mejorar la interpretación geométrica a través de un aprendizaje significativo. La investigación se guio por el objetivo de determinar la eficacia de la técnica del origami en la mejora del aprendizaje de las figuras y elementos geométricos en los niños del segundo grado de la I.E.P. Wenceslao Molina Torres – Putina, 2020.

MATERIALES Y MÉTODOS

Lugar de estudio

El lugar de estudio corresponde a la provincia de San Antonio de Putina ubicada a una altitud de 3878 m.s.n.m., específicamente la investigación se realizó en la institución educativa primaria "Wenceslao Molina Torres - Putina" ubicada en la Av. Inmaculada, siendo sus límites: Por el este: Jr Qosqo Por el oeste: av. Inmaculada Por el norte: otros inmuebles Por el sur: otros inmuebles se encuentra. y pertenece a la jurisdicción educativa de la Unidad de Gestión Educativa Local San Antonio de Putina. Es considerada como un centro educativo urbano marginal debido a su ubicación geográfica. La mayoría de los niños y niñas que existen a esta escuela son de condición económica media o regular.

Descripción de métodos

La población de estudio estuvo conformada por todos los niños y niñas matriculados de las diferentes secciones del segundo grado Sección A y B de la I.E.P. "Wenceslao Molina Torres - Putina" del distrito de Putina en el 2020. La población está constituida por 19 niños distribuidos en las dos secciones.

La presente investigación se desarrolló bajo el enfoque cuantitativo (Valero, 2021a, 2021b, 2021c; Valero et al., 2021; Valero & Cayro, 2021; Valero, Calderon, et al., 2021; Valero, Vilca, et al., 2021), con un diseño cuasi experimental (Hernandez et al., 2015). De acuerdo a este diseño se manipula, al menos una variable independiente. En esta investigación se manipulará la variable independiente "la técnica del origami", para determinar los efectos que tiene en el aprendizaje de la geometría en niños de segundo grado. Para el recojo de la información se utilizó como instrumento de investigación una

ISSN: 2789-0309 ISSN-L: 2789-0309

prueba de entrada o pre test: que se aplicó al comienzo una prueba de entrada sobre la comprensión de textos, la cual está diseñada con los mismos ítems para el único grupo de investigación. Así mismo se utilizó la prueba de salida o test final: se aplicó al final del experimento, se diseñó también con los mismos ítems para el único grupo de investigación.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Resultados de la prueba de entrada

Tabla 1

Nivel de aprendizaje del origami como técnica en la enseñanza de las figuras y elementos geométricos (pre test) en el grupo experimental y control.

Escala		Grupo experimental		Grupo control	
Cualitativo	**Cuantitativo**	**f**	**%**	**f**	**%**
C: En inicio	00 - 10	10	100%	8	88,9%
B: En proceso	11 - 13	0	0%	1	11,1%
A: Logro previsto	14 – 17	0	0%	0	0%
AD: Logro destacado	18 – 20	0	0%	0	0%
Total		**10**	100%	**9**	**100%**

En la tabla 1 se observa la comparación de notas obtenidas por los estudiantes del grupo control y del grupo experimental en el pre test realizado mediante la prueba escrita, obteniendo los siguientes resultados, en la escala de calificación C=Inicio en el grupo control existen 8 estudiantes que representan el 89%; esto refleja que los estudiantes desconocen del tema que se tuvo planificado, puesto que es por la falta de estrategias empeladas por el docente de aula o bajo interés de los estudiantes en aprender la geometría mientras en el grupo experimental existen 10 estudiantes que representa el 100%. Es aún más alarmante y se observó que según las consignas que se les pedía en cada pregunta ellos trataban de resolverlo mas no demostraban un aprendizaje significativo En la escala de calificación B=Proceso, se observa que en el grupo control existe 1 estudiantes que representa el 11%; mientras en el grupo experimental existen 0 estudiantes que representa el 0%. En la escala de calificación A=Logro Previsto, y AD=Logro Destacado, tanto el grupo control como el grupo experimental no se observa ningún estudiante como lo muestra la tabla.

Resultados por dimensiones de la variable

En la tabla 2 se observa que en la dimensión de reconocer los lados de las figuras, en el pre test un 80% presentan un nivel de inicio, el 20% tienen un nivel en proceso debido a que desconocían del tema que se planteó trabajar, en el nivel logro previsto y logro destacado no se observó estudiantes que desarrollen ese indicador; en cambio con la

ISSN: 2789-0309 ISSN-L: 2789-0309

ISSN: 2789-0309 ISSN-L: 2789-0309

aplicación de la técnica del origami como recurso didáctico en el post test el 0% se ubicó en el nivel de inicio, el 10% en la escala en proceso puesto que los niños aun no lo asimilaban del todo bien, un 40% en el nivel logro previsto y un 50% en el logro destacado. Los dos indicadores de logro de aprendizaje últimos, muestran el desarrollo y la facilidad con la que los niños reconocen los lados de un cuerpo geométrico, no teniendo dificultades.

Tabla 2
Resultados de la dimensión reconocimiento de los elementos geométricos: lados

ESCALA	GRUPO			
	Experimental			
	Pre Test		Pos Test	
	Alum.	%	Alum	%
INICIO	8	80%	0	0
PROCESO	2	20%	1	10%
LOGRO PREVISTO	0	0	4	40%
LOGRO DESTACADO	0	0	5	50%
TOTAL	10	100	10	100

En la tabla 3 se muestra los resultados de la identificación de los vértices de las figuras geométricas, en el grupo experimental se observa que en el pre test el 90% presentan un nivel de inicio, el 10% un nivel en proceso, y el 0% en el nivel logro previsto y logro destacado; puesto que desconocían de los conceptos y la estrategia para reconocerlos y dar con las respuestas. En cambio en el post test el 10% se ubicó en el nivel de inicio, otro 10% en el nivel en proceso, un 20% alcanzó el nivel de logro previsto y el 60% se ubicó en logro destacado Como se ve, por la aplicación de la técnica del origami es de mucha utilidad para el aprendizaje de los niños en el segundo grado, por otra parte hay una gran diferencia positiva en el grupo experimental frente al grupo control.

Tabla 3
Resultados de la dimensión reconocimiento de los elementos geométricos: vértice

ESCALA	GRUPO			
	Experimental			
	Pre Test		Pos Test	
	Alum.	%	Alum.	%
INICIO	9	90%	1	10%
PROCESO	1	10%	1	10%
LOGRO PREVISTO	0	0	2	20%
LOGRO DESTACADO	0	0	6	50%
TOTAL	10	100%	15	100%

ISSN: 2789-0309 ISSN-L: 2789-0309

Tabla 4

Resultados de la dimensión reconocimiento de los elementos geométricos: ángulos

ESCALA	GRUPO			
	Experimental			
	Pre Test		Pos Test	
	Alum.	%	Alum	%
INICIO	**10**	**100%**	**1**	**10%**
PROCESO	0	0	**1**	**10%**
LOGRO PREVISTO	0	0	**3**	**30%**
LOGRO DESTACADO	0	0	**6**	**50%**
TOTAL	10	100	10	100

En la tabla 4 se muestra los resultados del indicador identificar los ángulos que se forman cada uno de las figuras geométricas, se encontró que el grupo experimental en el pre test el 100% se ubicó en el nivel de inicio; esto refleja que los niños desconocían del tema en cuanto a los ángulos que formaban cada figura geométrica, como consecuencia de la falta de interés de ellos mismos o poco manejo de estrategias de aprendizaje por el docente en el área de matemática. En el post test se puede observar que el 10% se ubicó en el nivel de inicio, otro 10% alcanzó el nivel en proceso, debido a que aún presentaban algunas dificultades en reconocerlos, por otro lado, el 30% logró el nivel de logro previsto y otro 50% alcanzó el nivel de logro destacado. Los dos últimos porcentajes son muestra de la eficacia que tiene este recurso didáctico, puesto que es de mucha ayuda para un aprendizaje significativo para los niños del segundo grado.

Resultados de la prueba de salida

Tabla 5

Cuadro comparativo de resultados de la prueba de salida entre el grupo control y grupo experimental

ESCALA		GRUPO CONTOL		GRUPO EXPERIMENTAL	
CUALITATIVO	CUANTITATIVO	f	%	f	%
C = Inicio	00 - 10	8	88.9%	0	0
B= proceso	11 - 13	1	11.1%	0	0
A= logro previsto	14 - 17	0	0.0	2	20.0%
AD= logro destacado	18 - 20	0	0.0	8	80.0%
TOTAL		9	100.0	10	100.0

En la tabla 5 se observa la comparación de notas obtenidas por los estudiantes del grupo control y del grupo experimental en la prueba de salida obteniendo los siguientes resultados: Como se puede observar, en la escala de calificación C=Inicio del grupo control existen 8 estudiantes que representan el 89%; mientras en el grupo experimental

ISSN: 2789-0309 ISSN-L: 2789-0309

ISSN: 2789-0309 ISSN-L: 2789-0309

existen solo 1 estudiante que representa el 10% mostrando la diferencia abismal con la aplicación de la técnica del origami. En la escala de calificación B=Proceso, se observa que en el grupo control existen 1 estudiante que representa el 11%; mientras en el grupo experimental existen 2 estudiantes que representa el 20%. En la escala de calificación A=Logro Previsto, se observa que en el grupo control no existe ningún estudiante; mientras en el grupo experimental existe 2 estudiantes que representa el 20%. En la escala de calificación AD=Logro Destacado, el grupo control no existe ningún estudiante en cambio en el grupo experimental se observa a 5 estudiantes que representa un 50% como lo muestra la tabla descrita. Como se ve, por la aplicación la técnica del origami es muy eficaz como material concreto para la geometría en niños del segundo grado puesto que hay una diferencia positiva en el grupo experimental y, en el grupo control no hubo tal cambio.

Tabla 6

Comparación de medias aritméticas de los puntajes del pre test y post test del grupo experimental

Variables	Valor t	Probabilidad (p)	Significancia
Puntaje en la dimensión lados	6	0.00	Altamente significativo
Puntaje en la dimensión vértices	6	0.00	Altamente significativo
Puntaje en la dimensión ángulos	5	0.00	Altamente significativo
Puntaje final	6	0.00	Altamente significativo

En la tabla 6 se observa la comparación de medias aritméticas del puntaje de la dimensión lados de una figura geométrica se obtuvo un valor t = 6 y una probabilidad de 0.00 siendo está altamente significativa es decir que existe diferencia altamente significativa entre las medias aceptando la hipótesis alternativa, del puntaje de la dimensión vértices de una figura geométrica se obtuvo un valor t = 6 y una probabilidad de 0.00 siendo está altamente significativa es decir que existe diferencia altamente significativa entre las medias aceptando la hipótesis alternativa, del puntaje de la dimensión ángulos de una figura geométrica se obtuvo un valor t = 5 y una probabilidad de 0.00 siendo está altamente significativa es decir que existe diferencia altamente significativa entre las medias aceptando la hipótesis alternativa, y en puntaje final se obtuvo un valor t = 6 y una probabilidad de 0.00 siendo está altamente significativa es decir que existe diferencia altamente significativa entre las medias aceptando la hipótesis alterna. Por lo tanto, se concluye que la técnica del origami sido efectivo en la

ISSN: 2789-0309 ISSN-L: 2789-0309

identificación y reconocimiento de los elementos de las figuras geométricas en el segundo grado de primaria.

De acuerdo a los resultados se sabe que el origami como técnica de enseñanza y aprendizaje resultó ser muy eficaz para el aprendizaje de las figuras y elementos geométricos, estos resultados coinciden con Huaman & Rodriguez (2011), quienes en su investigación encontraron que el uso del origami como material didáctico, mejora significativamente el aprendizaje de las líneas y puntos notables de un triángulo, así mismo coinciden con los resultados presentados por Carvalho & Machado (2017) quienes señalan que el origami facilita la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes.

Por otra parte, Santa & Jaramillo (2010), manifiestan que el doblado de papel permite hacer construcciones precisas, como si se harían con regla y compás por lo que denotan la eficacia del origami en el aprendizaje de las matemáticas. Así mismo Menezes & Da Silva (2015), señalan que el doblado de papel permite un aprendizaje de los teoremas y problemas de la geometría, no solo de manera teórica sino también de manera lúdica. En esa misma línea Guedez (2013), sostiene que el origami es una herramienta muy útil para la estimulación temprana del desarrollo cognitivos en los niños, a ello Huacasi (2015) añade que el origami un recurso motivador y recreativo, que aporta de manera significativa, en el refuerzo de las construcciones geométricas a través de los niveles de razonamiento y de las fases de aprendizaje de Van Hiel.

Así mismo Dueñas (2015), a partir de su investigación propone que es importante diseñar y utilizar estrategias didácticas a través del origami para el aprendizaje de triángulos y cuadriláteros, y demás elementos geométricos. De todas estas consideraciones queda demostrado la eficacia del origami para el aprendizaje de la geometría y los elementos geométricos, a partir de experiencias y vivencias a través del doblado del papel y por contribuir con una enseñanza bajo un enfoque constructivista.

CONCLUSIONES

Con la aplicación del origami los niños y niñas mejoran notablemente en su aprendizaje de las figuras y elementos geométricos, puesto que el 90% de los estudiantes obtuvieron puntuaciones que corresponden a la escala de calificación de los aprendizajes logro destacado. Al final se obtuvo un valor t = 6 y una probabilidad de 0.00 siendo está altamente significativa es decir que existe diferencia altamente significativa entre las medias aceptando la hipótesis alterna.

ISSN: 2789-0309 ISSN-L: 2789-0309

En el análisis comparativo se observa que en el grupo control, el 11.1% del total de estudiantes, alcanzó la escala en proceso, en cambio, en el grupo experimental la mayoría de los estudiantes, es decir el 80% alcanzaron un logro destacado de aprendizaje. Esto demuestra que la aplicación la del origami como técnica es muy eficaz como material concreto para la geometría en niños del segundo grado puesto que hay una diferencia positiva en el grupo experimental y, en el grupo control no hubo tal cambio.

Se observó que los estudiantes al reconocer las figuras y elementos geométricos siempre tienen dificultades al momento de identificar en un espacio donde se encuentra u objeto visual, lo que evidencia que el origami como técnica es eficaz y significativa en la interiorización del concepto de figuras y elementos geométricos.

AGRADECIMIENTOS

Un especial agradecimiento a los profesores y estudiantes de la IEP. Wenceslao Molina Torres de Putina por su colaboración en la realización de la presente investigación.

REFERENCIAS

Arhuiri, R. (2021). Aprendizaje significativo en estudiantes de educación secundaria de Juliaca. Revista Latinoamericana Ogmios, 1(2), 151–163. https://doi.org/10.53595/rlo.v1.i2.014

Buské, N. (2007). Uma Contribuição para o Ensino de Geometria Utilizando Origami e Caleidoscópio. *Bolema*, *20*(28). http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=291221871013

Calderon, K. M. (2021). La evaluación formativa en el enfoque por competencias. Revista Latinoamericana Ogmios, 1(2), 99–101. https://doi.org/10.53595/rlo.v1.i2.009

Carvalho, S., & Machado, I. (2017). Intervenções Etnomatemáticas: O prazer de montar origamis entre os adolescentes em conflito com a lei. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, *10*(3), 275–292. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=274058247020%0AComo

Dueñas, B. R. (2015). *Estrategia didáctica a través del origami para el aprendizaje de triángulos y cuadriláteros en primer grado de secundaria* [Universidad San Ignacio de Loyola]. http://repositorio.usil.edu.pe/handle/USIL/2152

Guedez, B. R. (2013). *Propuesta de un programa con la práctica del origami para la estimulación temprana del desarrollo cognitivo en niños con edades comprendidas entre 5 y 6 años del centro educativo "Simón Rodríguez" APUCV* [Universidad Bicentenaria de Aragua]. http://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/1282618

Hernandez, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2015). *Metodología de la investigación* (6ta ed.). Mc Graw-Hill.

Huacasi, E. (2015). *Sistematización de experiencia vivida en el aprendizaje de la geometría plana utilizando el origami para el nivel secundaria* [Universidad San Ignacio de Loyola]. http://repositorio.usil.edu.pe/handle/USIL/2050

Huaman, J., & Rodriguez, J. (2011). *Origami como material didáctico en el aprendizaje de las líneas y puntos notables de un triángulo en los estudiantes de 1° de secundaria de la Institución Eduactiva Esther Roberti Gamero Abancay, 2011* [Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurimac]. http://repositorio.unamba.edu.pe/handle/UNAMBA/483

Huaraccallo, F. de M. (2019). *El origami modular y el desarrollo de la creatividad de los estudiantes del tercer grado del nivel secundario de la I.E. Tecnico Agropecuario INA - 30 Sicuani* [Escuela Superior Autónoma de Bellas Artes Diego Quispe Tito]. http://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/740096

Martinez, O. (2013). Las creencias en la educación matemática. *Educere*, *17*(57), 235–243. http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35630152008%0ACómo

Menezes, D. B., & Da Silva, J. F. (2015). O Uso De Dobraduras Como Recurso Para O Ensino Da Geometria Plana: História, Teoremas E Problemas. *Ciência e Natura*, *37*, 511. https://doi.org/10.5902/2179460x14617

ISSN: 2789-0309 ISSN-L: 2789-0309

MINEDU. (2017). *Currículo Nacional de la educación básica*. Ministerio de Educación. http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf

MINEDU. (2019a). *Evaluación PISA 2018* (pp. 1–50). Ministerio de Educación Perú - Unidad de Medición de la Calidad de los aprendizajes. http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2020/10/PPT-PISA-2018_Web_vf-15-10-20.pdf

MINEDU. (2019b). *Evaluaciones de logros de apendizjes - resultados 2019*. Ministerio de Educación Perú - Unidad de Medición de la Calidad de los aprendizajes. http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2020/06/PPT-web-2019-15.06.19.pdf

Olivera, I. J. (2021). La retroalimentación en el proceso de enseñanza – aprendizaje del inglés en estudiantes de secundaria. Revista Latinoamericana Ogmios, 1(2), 140–150. https://doi.org/10.53595/rlo.v1.i2.013

Puga, S. D., Ramos, E. L., & Tito, C. J. (2021). Propuesta pedagógica de la estrategia "Aprendo en casa" para la educación básica regular. *Revista Latinoamericana Ogmios*, *1*(2), 164–169. https://doi.org/10.53595/rlo.v1.i2.015

Quispe, G. O., & Bejar, Y. (2021). La estrategia "el zorro y las ovejas" en la resolución de problemas aditivos en niños y niñas del segundo grado de primaria. *Revista Latinoamericana Ogmios*, *1*(1), 22–41. https://doi.org/10.53595/rlo.2021.1.003

Quispe, Y., & Zapana, D. R. (2021). El tablero de Montessori como material educativo en el aprendizaje de noción de la multiplicación. *Revista Latinoamericana Ogmios*, *1*(2), 112–127. https://doi.org/10.53595/rlo.v1.i2.011

Ramos, J. (2016). *Material concreto y su influencia en el aprendizaje de geometría en estudiantes de la Institución Educativa Felipe Santiago Estenos, 2015* [Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. https://hdl.handle.net/20.500.12672/7219

Rejes, S. (2021). *Nivel de satisfacción estudiantil de la enseñanza a distancia del área de matemáticas de la Institución Educativa Privada "Franciscano San Roman" de Juliaca* [Universidsd Nacional del Altiplano]. http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/15822

Sagua, M. (2019). *La actitud hacia las matemáticas y el logro de los aprendizajes de los estudiantes de las Instituciones Educativas Primarias del Distrito de Copani - Yunguyo 2017* [Universidad Nacional del Altiplano]. http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/13432

Santa, Z., & Jaramillo, C. (2010). Aplicaciones de la geometría del doblado de papel a Applications sections of paper folding geometry in conic Application de la géométrie du plié de papier aux sections coniques. *Revista Virtual Universidad Católica Del Norte*, *31*, 6–25. http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194214587015%0ACómo

Valeriano, G. A. (2021). Experiencias de aprendizaje basado en proyectos: para resolver diversos desafíos de la vida. Revista Latinoamericana Ogmios, 1(2), 170–177. https://doi.org/10.53595/rlo.v1.i2.016

Valero, V. (2021a). La investigación científica: Una Práctica diaria en la universidad. *Riedca*, *1*(1), 2–4. http://revistas.unap.edu.pe/journal/index.php/RIEDCA/article/view/431/379

Valero, V. (2021b). Actitud de los estudiantes universitarios ante las actividades extracurriculares. *Puriq*, *3*(1), 125–141. https://doi.org/10.37073/puriq.3.1.123

Valero, V. (2021c). LA INVESTIGACIÓN FORMATIVA EN LA UNIVERSIDAD. *Revista Latinoamericana Ogmios*, *1*(1), 7–8. https://doi.org/10.53595/rlo.2021.1.001

Valero, V., & Cayro, L. (2021). Estrategias de enseñanza en la educación remota desde la percepción de los estudiantes. *Revista Hacedor*, *5*(2), 1–9. https://doi.org/https://doi.org/10.26495/rch.v5i2.1922

Valero, V., Coapaza, M., & Chura, R. (2017). La enseñanza de la matemática en el primer grado de educación primaria. *Revista de Investigaciones de La Escuela de Posgrado*, *6*(2), 195–201. https://doi.org/10.26788/riepg.2017.42

Valero, V., Huaman, L., & Garavito, E. (2021). Autoestima e identidad profesional de las profesoras de educación inicial. *Investigación Valdizana*, *15*(1), 24–30. https://doi.org/10.33554/riv.15.1.808

Valero, V. N., Calderon, K. M., Pari, M., & Arpasi, U. (2021). Factores socioeconómicos y engagement académico en estudiantes universitarios en contextos de pandemia por SARS-CoV-2. *Horizontes*, *5*(20), 1238–1248. https://doi.org/https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i20.273

Valero, V. N., Vilca, G. E., & Coapaza, M. Y. (2021). Cultura organizacional y satisfacción laboral en docentes de Espinar. *Puriq*, *4*(1), 4–13. https://doi.org/10.37073/puriq.4.1.190

Ventura, B. (2021). Uso de los programas virtuales por los estudiantes de instituciones educativas primarias. Revista Latinoamericana Ogmios, 1(1), 9–21. https://doi.org/10.53595/rlo.2021.1.002

Zapana, E. M. (2021). El desarrollo de competencias comunicativas en el marco del modelo educativo peruano. Revista Latinoamericana Ogmios, 1(2), 189–194. https://doi.org/10.53595/rlo.v1.i2.019

ISSN: 2789-0309 ISSN-L: 2789-0309